Lane Medical Library

Ueber

Gelenkresectionen

bei

Arthritis deformans und hallux valgus.

Inaugural-Dissertation

der medicinischen Facultät zu Jena

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt

von

Peter Cornils
aus Tating.

Jena 1890.

Druck von G. Neuenhahn.

FR. STROBEL Antiquar.-Buchhandlung JENA

Genehmigt von der medicinischen Fakultät auf Antrag des Unterzeichneten.

Jena, den 30. Januar 1890.

Prof. **Riedel,**
d. Z. Dekan.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

In der Lehre von den Gelenkerkrankungen hat sich verhältnismässig spät die Kenntnis von der Arthritis deformans entwickelt. Die ersten Andeutungen über die Arthritis deformans finden wir bei den Schriftstellern Morgagni, Sydenham und Cruveilhier und zwar als eines Ausgangs des „chronischen Gelenkrheumatismus", während andere Fälle von chronischen Gelenkerkrankungen, in denen wir Arthritis deformans vermuten dürfen, noch einfach unter die Rubrik „Gicht" gestellt werden. Als ein eigenartiges Leiden wird die Arthritis deformans zuerst hervorgehoben in den Schriften von André-Beauvais in Frankreich und Haygarth in England über polyarticuläre Deformitäten, während wir den Beginn von der Lehre der Arthritis deformans erst von den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts rechnen dürfen, in denen die irischen Aerzte W. Smith, Colles und Adams die sich auf das Hüftgelenk beschränkende Form der Arthritis deformans ausführlich beschrieben.

Schon von diesen Beobachtern wurde die Arthritis deformans — als malum coxae senile damals bezeichnet — in ihren Hauptzügen bekannt gemacht, und die sich hieran von andern Seiten anschliessenden späteren Forschungen bestätigten nur die gegebenen Mitteilungen, soweit sich dieselben auf anatomische Untersuchung erstreckten, wie denn überhaupt anatomisch der Process dieser Gelenkerkrankung stets als derselbe angesehen worden ist. Schon damals galt dasselbe, was heute einem Ziegler noch zur Charakteristik genügt: „Die als Arthritis chronica deformans bezeichnete Gelenkerkrankung ist dadurch ausgezeichnet, dass neben degenerativen Vorgängen an Knorpel und Knochen hyperplastische Wucherungsprocesse in einer Ausdehnung auf-

treten, welche der ganzen Affection ein charakteristisches Gepräge geben.“ Auch die feineren histologisch-anatomischen Beobachtungen haben — abgesehen von den Berichtigungen und weiteren Ausführungen, die sich mit der Vervollkommnung der Mikroskopie notwendig ergeben mussten — kaum je zu grösseren Meinungsverschiedenheiten geführt.

Um so auffallender muss die Uneinigkeit erscheinen, die noch heute hinsichtlich der Benennung dieser Krankheit besteht, eine Thatsache, die allein ihre Erklärung findet in der noch unbekannten, aber in eine Reihe von Vermutungen verlegten Aetiologie. So führt Senator folgende Synonyma für Arthritis deformans an: Arthritis sicca, spuria, nodosa, pauperum, rheumatoides, Arthroxerosis, Malum senile articulorum, Rheumatismus nodosus, Polypanarthritis, gichtischer Rheumatismus, Knotengicht. — Billroth giebt als weitere Bezeichnungen an: chronisch-rheumatische Gelenkentzündung, Rheumatic gout, chondritis hyperplastica chronica. — Durch diese Masse von Namen, von denen fast jeder andere unklare, weitreichende, zum Teil unbegrenzte Vorstellungen in uns erwecken muss, wird natürlich eine prägnante Auffassung von der vorliegenden Krankheit wesentlich erschwert.

Es dürfte daher angebracht sein, bei der Beschreibung der Arthritis deformans, die für die vorliegende Arbeit zweckmässig scheint, von jenen Vorstellungen zunächst diese zu abstrahieren und der auf rein anatomischer Basis von Ziegler gegebenen Darstellung der Arthritis deformans zu folgen.

„Die Veränderungen des Knorpels bestehen bei der Arthritis deformans in einer Zerfaserung und Zerklüftung der oberflächlichen Schichten, zu der sich noch meist ausgebreitete Erweichungsprocesse, welche zur Bildung von Erweichungshöhlen führen, in den tiefen, dem Knochen nahe gelegenen Schichten des Gelenkknorpels hinzugesellen. Neben diesen degenerativen Processen besteht gleichzeitig eine Wucherung, welche viel erheblicher ist als bei der ulcerösen Arthritis und häufig zu bedeutender knotiger Verdickung des Knorpels führt. Die in der Tiefe gelegenen Erweichungshöhlen werden früher oder später von gefässhaltigem Mark-

gewebe, welches vom Knochen aus hineinwächst, mit Beschlag belegt. Häufig wird auch der Gelenkknorpel direct von gefässhaltigem Markgewebe durchwachsen. Ist der Gelenkknorpel in seiner tiefen Schicht von Markräumen durchzogen, so pflegen sich die dazwischen stehen gebliebenen Knorpelbalken in osteoides Gewebe und schliesslich in kalkhaltiges Knochengewebe umzuwandeln. Zuweilen treten in den osteoiden Balken wieder Knorpelwucherungen auf und bilden knollige Excrescensen, welche in die Markräume hineinragen.

Während dies am Knorpel geschieht, gerät auch das Gewebe der Gelenkkapsel in Wucherung. Die Kapselbänder und die Synovialmembran verdicken sich, die Gelenkfalten und Zotten vergrössern sich und wachsen mehr und mehr in die Gelenkhöhle hinein. „Verzweigen sie sich dentritisch, so kommt das Fibroma papillare (Virchow) zustande; nehmen sie Fett auf, so entsteht ein sogenanntes Lipoma arborescens; beide Gebilde sind aber nicht specifisch für Arthritis deformans, sie kommen auch bei Synovitis serosa und Tuberculose vor.

Nicht selten lagert sich Knorpel in der Gelenkmembran ab, zuerst in kleinen Partieen, resp. in einzelnen Platten; dieselben vergrössern sich allmählich im Centrum verknöchernd, ziehen event. Stiele aus, während andre nur partiell ins Gelenk hineinragen. Derartige gestielte oder später freigewordene Fremdkörper regen vielfach Ergüsse von Serum in das Gelenk an, während sonst dieselben sogar auffallend trocken erscheinen, doch ist dies nicht ohne Ausnahme.

Im ganzen ist festzuhalten, dass die Veränderungen der Synovialmembran, zwar constant vorhanden, klinisch gewöhnlich in den Hintergrund treten“ (Riedel). Am Knochen stellen sich hauptsächlich regressive Veränderungen, namentlich Resorptionsprocesse ein, welche zu einem lacunären Schwund der Knorpelbalken führen. Nicht selten gehen ganze Balken oder Gruppen von solchen verloren, so dass der Knochen an den betreffenden Stellen einsinkt. In dem im Knorpel neu entstandenen osteoiden Gewebe stellen sich nicht selten wieder Zerfallsprocesse ein, die zur Bildung

von Erweichungshöhlen in den betreffenden Balken führen. Das subchondral gelegene Knochenmark verliert gewöhnlich zum grossen Teil sein Fett und wird zu Gallertmark oder zu lymphoidem Mark. Bei starkem localen Knochenschwund können sich kleinere oder grössere Bindegewebsherde ohne Knochenbalken bilden. In anderen Fällen tritt nach dem Knochenschwund eine Auflösung und Verflüssigung des Knochenmarks ein, so dass Cysten entstehen. Das an die Cysten angrenzende Gewebe pflegt sich später etwas zu verdichten und produciert nicht selten auf metaplastischem Wege mehr oder minder zahlreiche Knochenbälkchen.

Die beschriebenen mannichfachen Veränderungen an den Gelenkenden oder Gelenkkapseln führen im Laufe von Jahren zu sehr erheblichen Verunstaltungen der Gelenke.

Die Knorpelwucherungen mit nachfolgender Ossification treten namentlich an der Peripherie des Gelenkkopfes und der Pfanne auf und bilden am Rande des ersteren knollige Wülste, tropfsteinartige Massen, während sie die Pfanne allseitig oder einseitig mit einem Limbus umgeben, durch welchen dieselbe nicht unerhebliche Vergrösserung erfahren kann. Mitunter brechen einzelne Wülste ab und bilden freie, aus Knorpel und Knochen bestehende Gelenkkörper.

Die inneren Teile des Gelenkkopfes, welche dem Druck und der Reibung stärker ausgesetzt sind, erleiden in der Mehrzahl der Fälle eine Abflachung, die Pfanne dagegen eine Ausweitung.

Alle diese Veränderungen können sowohl bei Verlust als bei Erhaltung des Gelenkknorpels vorkommen und beruhen in letzterem Falle auf einem subchondralen Knochenschwund, zufolge welchem der Knorpel einsinkt. Ist der Knorpel durch Zerfaserung und Zerfall verloren gegangen, so kommt natürlich der Knochen zu Tage und zwar zunächst derjenige, welcher sich aus dem Knorpel neugebildet hatte. Derselbe ist häufig sehr dicht und macht wenigstens stellenweise den Eindruck einer compacten, elfenbeinernen Knochensubstanz. Durch die Bewegungen werden die sklerosierten Partieen glattgeschliffen, sie erscheinen vielfach weissglänzend oder auch gelblich, selbst braun, aber immer opak und

wachsartig, während der normale Gelenkknorpel le ht transparent ist.

Bleibt das betreffende Glied noch beweglich — eine gewisse Beweglichkeit bleibt immer, denn niemals entsteht Verwachsung der gegenüber stehenden Gelenkflächen, Ankylose, indess kann die Gebrauchsfähigkeit völlig aufgehoben sein — so wird durch die ausgeführten Bewegungen die Oberfläche des Gelenkkopfes oft glatt poliert und erhält, falls die Bewegungen nur in einer Ebene erfolgte, parallel gerichtete Rinnen. Diese haben entfernte Aehnlichkeit mit Wagenspuren und kommen bei Charniergelenken noch öfter vor als bei kugelichen; sie entstehen dadurch, dass an einzelnen Stellen das Knochengewebe nachgiebiger ist als an anderen; correspondieren diese Parteien an zwei mit einander articulierenden Gelenkflächen nicht genau mit einander, sondern trifft die härtere Partie des einen Knochens auf die weichere des anderen, so schleift jener in diesen eine Furche ein.

Gelangen nach Usur der oberflächlichen Lagen subchondral gelegene Erweichungscysten an die Oberfläche, so werden mehr oder weniger umfangreiche Gruben sichtbar. Die vom Knorpel entblössten Knochenteile können vom Rande her von der Synovialmembran überdeckt werden, doch bleibt diese Bedeckung da, wo stärkere Reibung bei der Beweguug erfolgt, aus. An dem freiliegenden Knochen kann sich unter Umständen Knochenapposition vom Mark aus einstellen.

Sowohl die Knochenbildung als der Knochenschwund erreichen oft ganz bedeutende Grade, so dass auch die Verunstaltungen der Gelenkenden die denkbar grössten werden. So kann z. B. der Kopf des Oberschenkels ganz verloren gehen. Entstehen zugleich mit dem inneren Knochenschwund an der Peripherie des Kopfes Knochenwucherungen, so können diese einen neuen Gelenkkopf bilden, der dann nahezu ohne Hals dem Schafte des Femur aufsitzt. Häufiger noch ist eine starke Abflachung und Verbreiterung des Femurkopfes und des Schenkelhalses. In seltenen Fällen wird der Kopf auch wohl kegelförmig, wobei die Spitze des Kegels der Ansatzstelle des lig. teres entspricht.

Alle Gelenkdeformitäten, welche bei der Arthritis deformans auftreten, zu beschreiben ist unmöglich. Es ist indess nicht schwer sich die verschiedenen möglichen Veränderungen selbst zu construieren. Allen ist gemeinsam, dass sie durch Knochenschwund an der einen und Knochenapposition an der andern Stelle entstehen. Bald überwiegt das erstere bald das letztere und danach gestaltet sich auch der Effect des ganzen Processes."

In den mannichfachsten Formen kann sich so die Arthritis deformans in fast allen freien Gelenken entwickeln — diejenige in Synarthrosen namentlich in den Intervertebralscheiben als Spondylitis deformans kann, weil ohne chirurgisches Interesse, in dieser Arbeit unberücksichtigt bleiben —, befällt aber einzelne Gelenke mit Vorliebe. Nach der Ausbreitung der Erkrankung kommt ein besonderes Interesse der monarticulären Form für diese Arbeit zu, da sie am öftesten zur Resection Anlass gab; aber auch die polyarticuläre Form hat in vereinzelten Fällen Resection indiciert und so dürfte es, zumal gewisse Beziehungen zwischen den ätiologischen Momenten beider dazu auffordern, gerechtfertigt sein, von dieser principiellen Unterscheidung für diese chirurgische Arbeit abzusehen und beide Formen neben einander zu behandeln.

Wie schon oben erwähnt, werden zur Aetiologie der Arthritis deformans eine lange Reihe von Vermutungen herangezogen, Einflüsse der Beschäftigung, des Standes, Alters und Geschlechtes, ungünstige Lebensverhältnisse, infectiöse, rheumatische, trophoneurotische Einflüsse, anhaltende und starke Anstrengung einzelner Gelenke, endlich noch direct traumatische Einwirkungen auf dieselben. Wenn danach auch die Aetiologie im ganzen unklar erscheint, so dürfte doch namentlich der letztgenannte Einfluss, als aetiologisches Moment für die monarticuläre Form der Arthritis deformans allgemein anerkannt, ziemlich begreiflich erscheinen und durch Vergleich mit den übrigen oben angeführten Momenten mancherlei klärende Rückschlüsse auf diese gestatten.

Nach Senator liegen der monarticulären Arthritis deformans nämlich wohl immer örtlich beschränkte traumatische Anlässe zu Grunde, welche einen geringen, aber lange Zeit einwirkenden Reiz auf das Gelenk direct oder indirect unterhalten. Wollte man hiernach indess schliessen, dass dieser Reiz der einzige Grund für die Entwickelung einer Arthritis deformans sei, so widerspräche dem die Erfahrung, dass nur in verhältnismässig seltenen Fällen von gleichen traumatischen Einwirkungen auf ein Gelenk auch wirklich diese Entartung bewirkt wird, in der Mehrzahl der Fälle diese Einwirkung von dem Gelenk entweder überwunden wird oder sich in irgend einem anderen chronischen Entzündungszustande bemerkbar macht. Es muss demnach angenommen werden, dass zur Entwicklung des vorliegenden Krankheitsbildes ein chronischer Reiz allein nicht genügt, sondern ausser diesem auch noch eine besondere Disposition dazu vorhanden sein muss. Die Annahme einer solchen macht der Umstand noch wahrscheinlicher, dass jeder durch ein Trauma gesetzte chronische Entzündungszustand eines Gelenks ausser der Arthritis deformans auf dieses sich beschränkt, diese Erkrankung aber von dem betroffenen Gelenk aus eine Mitteilung desselben Entartungsprocesses auch auf andere Gelenke bewirken kann, eine Erscheinung, die ihre Erklärung nur finden kann in der Annahme einer allgemeinen Disposition zu derselben, welche ihre Auslösung durch das Trauma empfing.

Dazu kommt, dass man mehrfach diese im Ganzen seltene Krankheit in aufeinanderfolgenden Gliedern derselben Familie beobachtet hat, dass also Vererbung derselben statthat. Ist somit bei dieser traumatischen monarticulären Form eine ererbte Disposition sehr wahrscheinlich, so dürfte auch für die aus anderen aetiologischen Momenten abgeleiteten Fälle die Annahme einer solchen, da der anatomische Process vollkommen der gleiche ist, nicht ungerechtfertigt erscheinen, und dann dürfte sich auch für die Mehrzahl dieser Fälle in ähnlicher Weise eine plausible Erklärung finden, wie für den obigen Fall. Ungezwungen lässt sich auch hier meist ein mechanisches Moment, ein chronischer Reiz nachweisen, der

die vorhandene Disposition zur Arthritis deformans auszulösen vermag. So dürfte dem Ausbruch dieser Krankheit im Alter eine sensile Gelenkveränderung mit chronischem Entzündungszustand als geringer chronischer Reiz vorhergegangen sein, so der Entwicklung derselben unter Einflüssen schlechter Lebensverhältnisse und rheumatischen Einflüssen eine Arthritis rheumatica chronica, so der infectiösen Form eine chronische infectiöse Arthritis. Noch näher liegt das Bild eines chronischen mechanischen Reizes auf ein Gelenk in den atactischen, masslosen, gewaltsamen Bewegungen eines Tabetikers, bei dem man sonst wohl als Ursache der nicht selten auftretenden Arthritis deformans trophoneurotische Einwirkung annimmt. Endlich ist auch in einem zu anhaltenden und zu starken Gebrauch normaler Gelenke z. B. der Finger beim Nähen, Stricken, Waschen oder Uhrmacherarbeit sehr wohl ein chronischer Reiz anzunehmen, welcher eine vorhandene Disposition zur Arthritis deformans auflösen kann.

Immerhin ist aber zu beachten, dass mit diesen Hypothesen über den inneren Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung keine Klarheit erlangt ist. Auch die interessanten Versuche Riedels über künstliche Erzeugung von Arthritis deformans bei Thieren, helfen über diesen Punkt nicht hinaus*). Die Aetiologie ist dunkel und späteren Forschungen muss es überlassen bleiben zu entscheiden, ob obigen Hypothesen, ob anderen Wert beizulegen ist, oder ob einer Vermutung Schüllers, dass diese Krankheit eine Infectionskrankheit analog der Gelenkentzündung nach Gonnorhoe sein könne, Recht zu geben ist.

Was das Vorkommen der Arthritis deformans in den verschiedenen Lebensaltern anbetrifft, so ist oben das höhere Alter als ein praedisponierendes Moment für ihre Enwicklung

*) Bei Tieren lässt sich Arthr. def. durch Injection nicht von indifferenten, sondern von wenig entzündlichen Fremdkörpern erzeugen; durch Einspritzung von vereitertem Gummagewebe, von altem, eingedicktem Osteomyelitiseiter in die Kniegelenke von Kaninchen gelingt es, ganz analoge Verdickungen der Knochenenden, Knorpelwucherungen u. s. w. zu erzeugen; es genügt also bei Tieren ein geringer schwach entzündlicher Reiz, um Arthr. def. hervorzurufen.

angegeben, und dementsprechend findet sie sich hier auch am häufigsten. Natürlich macht sich nach abwärts dieser Einfluss in verschiedenem Masse geltend, je nachdem die physiologischen senilen Gelenkveränderungen früher oder später eintreten und durch constitutionelle Erkrankungen mehr oder minder pathologisch werden. Von den übrigen ätiologischen Momenten werden wohl ziemlich in gleicher Weise alle Lebensalter betroffen; jedoch macht sich immerhin je weiter nach abwärts eine desto grössere Widerstandsfähigkeit der Gewebe in den Gelenken gegen diese Einflüsse, demnach auch gegen die Entwicklung der Arthritis deformans bemerklich, dergestalt, dass dieselbe in dem 16. Lebensjahr die Grenze ihres Vorkommens finden mag.

„Bezüglich der Diagnose entbehren wir, so lange das Übel noch keinen höheren Grad erreicht hat, jeglicher Sicherheit. In den Anfangsstadien zeigt die Erkrankung die Symptome einer chronischen Arthromeningitis, jedoch ohne jede Spur von Fieber und Störungen des Allgemeinbefindens. Eine geringe Steifigkeit in dem betroffenen Gelenke, die besonders nach längerer Ruhe bemerkt wird und sich bald beim Gebrauch des Gelenkes wieder verliert, nimmt indess allmählich und stetig zu und macht sich durch die in demselben Masse zunehmende Schmerzhaftigkeit immer mehr bemerklich. Zugleich leidet die Bewegungsfähigkeit. Beugung und Streckung werden langsam eingeschränkt, Kugelgelenke verlieren die Allseitigkeit der Bewegung, bei Charniergelenken stellte sich neben Einschränkung der normalen Beweglichkeit zugleich wiederum Bewegungsfähigkeit nach den Seiten hin ein. Einzelne Gelenke werden durch die Veränderungen an den Gelenkenden vollständig fixiert zu Deformationsankylosen, andererseits bleibt die Beweglichkeit annähernd dieselbe, aber sie besteht in einem vollkommen neuen Gelenk, dass sich durch allmählichen Uebergang der Reibeflächen von Pfanne und Gelenk auf und über die Ränder dieser hinaus auf den dort neu entstandenen Knochenwucherungen gebildet hat; es besteht eine Deformationsluxation. Daneben tritt als ein frühzeitiges und constantes Symptom eine bedeutende

Abmagerung der Weichteile hervor; so macht Vogt auf die Häufigkeit aufmerksam, mit welcher die Biceps-Sehne in dem von Arthritis deformans befallenen Schultergelenk zu Grunde geht, so dass die functionelle Beeinträchtigung des Biceps zusammen mit anderen Symptomen zuweilen schon frühzeitig die Diagnose machen lässt.

Im Ganzen sind aber die bis dahin aufgetretenen Symptome zur Diagnose meist nicht ausreichend; erst im Laufe von Jahren ist man im Stande aus dem allmählich eintretenden Zeichen von blossliegenden, sich reibenden Knochenflächen eine solche bestimmter zu machen. Besonders nach längerer Ruhe treten dann in den Gelenken durch Gesicht und Gehör wahrnehmbare Crepitationen deutlicher hervor, die nach längerer Activität mehr oder minder wieder verschwinden. Auch die charakteristischen Deformitäten und Knochenwucherungen an den Gelenkenden treten nun, durch die Abnahme der Weichteile noch leichter erkennbar, mehr und mehr hervor. Die Gelenkköpfe zeigen eine höckrige und knollige Oberfläche, während die anstossenden Diaphysen frei von diesen Auflagerungen sind. Dazu fällt an den grösseren Gelenken meist eine Verkürzung des Gliedes auf, die sich am Hüftgelenk durch das infolge der Verkürzung auftretende Hinken besonders bemerkbar macht; solche Verkürzungen können natürlich auch ihren Grund in unvollständigen und vollständigen Luxationen haben, wie oben schon die Deformationsluxation erwähnt wurde. Weitere Veränderungen in der Stellung der Gelenkenden zeigen sich als seitliche Einknickungen und als Winkelstellung. So zeigen vor allem die Hände eine ganz charakteristische Form; meist sind der 2. bis 4. Finger flectiert, von dem Metacarpalknochen gewöhnlich nach der Radialseite luxiert und liegen dachziegelförmig übereinander, so dass die Hand das Aussehen einer Vogelklaue bekommt. — Charakteristisch ist bei allen diesen Deformitäten, dass sie sich erst nach längerer Dauer der Krankheit und auch dann höchst langsam im Verlauf von Jahren entwickeln und allmählich steigern.

Der Verlauf der Arthritis deformans ist überhaupt fast stets ein progressiver und entsprechend der langsamen Ent-

wickelung der anatomischen Veränderungen ein äusserst chronischer. Eine 30- oder 40jährige Krankheitsdauer gehört durchaus nicht zu den Seltenheiten. Fast immer macht sogar zuletzt der aus anderweitigen Ursachen eintretende Tod des Individuum dem stetig fortschreitenden deformierenden Process ein Ende. Indessen tritt zweifellos in einzelnen Fällen ein Stillstand ein, wenigstens in einzelnen Gelenken, während dafür in anderen die Erkrankung einen umso intensiveren Fortgang nimmt und neue Gelenke befallen werden. Eine eigentliche Ausheilung kommt nie zu Stande und ein Stillstand ist auch nur dann möglich, wenn der Patient die 50er Jahre noch nicht erreicht hat, die Krankheit erst kurze Zeit besteht und noch keine schweren Gelenkveränderungen eingetreten sind. Eine Ausnahme bleibt immer ein derartiges Resultat „(Volkmann). Allgemein ist man auch über die Erfolglosigkeit der Therapie bezüglich einer Rückbildung und Aufhaltung des destruierenden Processes einig; im wesentlichen beschränkt man sich darauf, eine Verminderung der quälendsten Schmerzen zu erstreben, erreicht aber auch darin auf die Dauer nur sehr dürftige Resultate. Man hat daher den Vorschlag gemacht, durch Resection der befallenen Gelenke die Krankheit auszuschalten oder doch die quälendsten Symptome zu beseitigen und unter Umständen auch wohl noch eine Wiederherstellung der Functionsfähigkeit zu erreichen; indess scheint dieser Vorschlag wenig ausgeführt worden zu sein, denn es sind in der Litteratur nur eine geringe Zahl derartiger Resectionen mitgeteilt worden. Allerdings sind die Resultate derselben für die Nachahmung der Operation nicht sehr günstig, und sie mögen dazu beigetragen haben, dass diese Operation bisher so selten ausgeführt wurde. Indessen ist in Betracht zu ziehen, dass die publicierten Resultate nur einer sehr geringen Anzahl von Fällen entnommen sind und ihnen somit kein Anrecht auf Allgemeingültigkeit zukommt. Eine lohnenswerte Aufgabe dürfte es sein, durch eine grössere Zusammenstellung von solchen Resectionen die bisherigen Resultate zu erweitern, zu berichtigen und zu verallgemeinern, und damit den Durch-

schnittswert dieser Behandlungsmethode annähernd festzustellen.

Durch die Güte des Herrn Professor Dr. Riedel zu Jena wurde ein reichhaltiges Material in dieser Beziehung zur Verfügung gestellt, dessen Wiedergabe neben dem in der Litteratur angegebenen Material ausreichen dürfte, diesen Zweck zu erfüllen.

Die erste wegen Arthritis deformans ausgeführte Gelenkresection ist von C. Fock im Jahre 1861 berichtet:

I.

„Der Patient, ein 49jähriger Grubengräber, welcher kräftig gebaut, gut genährt und von gesundem Aussehen ist, bekam vor 26 Jahren einen Hufschlag gegen die linke Hüfte, so dass er drei Monate im Militärlazareth zubrachte; es wurden kräftige Ableitungen, als Moxen u. s. w. angewandt. Seitdem, giebt der Patient an, habe eine Verkürzung des Beines bestanden und oft habe er bei Witterungswechsel Schmerzen in der Hüfte empfunden. Dieselben hätten nach einem vor 6 Jahren durchgemachten gastrischen Fieber an Heftigkeit derart zugenommen, dass er im Februar 1859 seine Arbeit nicht mehr versehen konnte. Am 9. dieses Monats in das Krankenhaus aufgenommen, ergab der Status: Allgemeinbefinden ohne Störung, kein Fieber. Bei gleicher Stellung der Beckenhälften steht der linke grosse Trochanter um $^3/_4$ Zoll höher als der rechte, um ebensoviel ist das linke Bein reell verkürzt und wird in mässiger Flexion gehalten. Druck auf die vordere Gelenkgegend und auf den grossen Trochanter nicht schmerzhaft, Druck hinter demselben erregt sehr lebhafte Schmerzen. Bewegung im Hüftgelenk der Muskelspannung wegen nicht möglich. Jede Behandlung blieb ohne Erfolg, im Gegenteil nahm die Flexionsstellung und Verkürzung zu, so dass diese zuletzt $1^1/_2$ Zoll betrug; dabei war die linke Gesässhälfte abgeflacht. Der Gelenkkopf stand in der Pfanne und man fühlte in der Narkose bei Bewegung im Hülftgelenk zuweilen eine, von der Reibung rauher Flächen bedingte Crepitation. Unter beträchtlicher Zunahme der nächtlichen Schmerzen magerte der Patient

sehr ab, namentlich schwanden die Muskel des linken Beines, welches stets schwächer war, in auffallender Weise; das Allgemeinbefinden war indess ungestört. Nach 10monatlicher erfolgloser Behandlung schien die Resection des degenerierten, zur Rückbildung wahrscheinlich nicht mehr fähigen Gelenkkopfes, das einzige Mittel, welches möglicherweise dem Patienten den Gebrauch des Gliedes wiedergeben konnte. Dieselbe wurde am 11. Oktober 1859 ausgeführt. Der Schenkelkopf zeigte sich sehr breit und am Rande mit Osteophyten umgeben; entsprechend war die Pfanne in der Breite fast um das Doppelte erweitert, übrigens glatt; vom ligamentum teres keine Spur. Kopf und Hals sind in eine breite, plattgedrückte, aber abgerundete Masse verschmolzen. Es scheint, als wäre der Hals gewaltsam in den Kopf hineingetrieben und als wäre der Kopf dadurch breitgedrückt; der Rand desselben umgiebt den verkürzten rudimentären Hals in Form eines Pilzes, indem er umgeworfen, rauh und mit zahlreichen Osteophyten besetzt erscheint. Auch am grossen Trochanter fanden sich noch einzelne Knochenwucherungen. Die obere Fläche des Kopfes erscheint zwar abgerundet, aber doch uneben und hier und da mit kleinen Auflagerungen versehen. Der Knochen fühlt sich nach der Maceration wachsartig und sehr fettig an. Der Umfang des Kopfes beträgt $9^1/_4$ Zoll. Nach einem ziemlich reactionslosen Verlauf, war die Wunde in 7 Monaten geheilt. In den ersten Wochen nach der Operation klagte der Patient noch viel über die früheren reissenden Schmerzen, späterhin verloren sich dieselben ganz. Der Patient ist wieder wohlgenährt und kräftig geworden. Die Verkürzung des Beines beträgt 2 Zoll. Die erfolgte Gelenkverbindung lässt ausgiebige Bewegungen nach allen Richtungen zu, am wenigsten frei ist die Abduction. Die activen Bewegungen waren anfangs wegen der vorhandenen Muskelschwäche sehr mühsam und nur in geringem Grade möglich; sie haben sich indess fortdauernd gebessert, sodass Hoffnung vorhanden ist, dass die Gebrauchsfähigkeit der Extremität mit der Zeit recht befriedigend werden wird. Mit einem um $1^1{}_2$ Zoll erhöhten Schuh tritt der Patient zwar auf, doch bedarf er noch der

Krücken zur Stütze, da die linke Extremität die Körperlast noch nicht allein zu tragen vermag".

Einen weiteren Fall von Hüftgelenkresection beschreibt Küster:

II.

„Albert Rösler, 16 Jahre, Schlosserlehrling, aufgenommen am 16. März 1877, erlitt am 21 März 1876 eine linksseitige Hüftgelenkverrenkung, welche sofort reponiert wurde. Schon während der Heilung klagte Patient über fortwährende Schmerzen, wurde auch mit etwas hinkendem Gange entlassen. Als er sich ein Jahr später wieder vorstellte, hinkte er erheblich, das Bein schien verkürzt und nach aussen rotiert, der Kopf konnte nach vorn und innen, gegen den horizontalen Schambeinast hin verschoben gefühlt werden. Zugleich klagte der Patient über häufige Schmerzen in der Hüfte. Es wurde die Diagnose auf luxatio pubica incompleta infolge von Pfannenwandbruch gestellt. Da indess wiederholte Versuche, in der Narkose eine Besserung der Stellung zu erzielen, ohne Erfolg blieben, wurde am 17. April 1877 eine probatorische Incision des Hüftgelenks gemacht. Dieselbe ergab, dass der Kopf vollständig in der Pfanne stand, nur war weder Pfanne noch Kopf normal. Die Pfanne war ziemlich stark, besonders nach vorn erweitert, sodass hierdurch sich die abnorme Stellung des Kopfes erklärte. Der Kopf selbst war difform, seines Knorpels grösstenteils beraubt, mit polierten Schlifflächen und unregelmässigen Vertiefungen; um den Hals herum mässige Entwicklung von Osteophyten. Es wurde, um den Process der vorliegenden Arthritis deformans zum Stillstand zu bringen, die Resection vorgenommen. Nach einem ziemlich complicierten Verlauf der Heilung war bei der Entlassung am 12. November 1877 das functionelle Resultat vorzüglich. Das Gelenk war beweglich, mit wenig erhöhter Sohle ging der Patient, ohne zu hinken. Januar 1879 wurde Patient, nachdem er wiederholt wegen einer stets wieder aufbrechenden Fistel in die Behandlung zurückgekehrt war, und diese nun

endlich dauernd geschlossen blieb, mit beweglichem und brauchbarem Glied entlassen."

Ein dritter Fall wird von Zesas mitgeteilt:

III.

„Patient, ein 54jähriger Landarbeiter, wurde Winter 1884 im Inselspital zu Bern aufgenommen. Er ist von kräftigem Körperbau, gesundem Aussehen und von gesunder Familie stammend, giebt an, niemals ernstere Krankheiten durchgemacht zu haben, als er Winter 1883 von Schmerzen in der rechten Häfte befallen worden sei, die ihn anfänglich besonders des Nachts, seit einem halben Jahr aber continuierlich Tag und Nacht gequält hätten, so dass er zugleich die Abnahme seiner Kräfte fühlend, sich zur Einstellung seiner Beschäftigung veranlasst gesehen. Er klagt über bedeutende, bei Witterungswechsel zunehmende Schmerzen in der rechten Hüfte. Sein Gang ist hinkend, doch kann er Stock oder Krücken entbehren, auch hat er noch vor kurzem Tagelöhnerarbeit verrichtet. Ein ursächliches Moment seiner Krankheit kann Patient nicht angeben; er hat in der afficierten Gegend niemals ein Trauma erlitten. Das rechte Bein erscheint etwas verkürzt, nach aussen rotiert und in leichter Flexion gehalten. Druck auf das Gelenk nicht besonders schmerzhaft; bei Bewegung des Schenkels deutliche Crepitation im Hüftgelenk, hervorgerufen durch Reibung der unebenen rauhen Gelenflächen wahrnehmbar. — Die Behandlung blieb ohne Erfolg, dagegen gewannen die Schmerzen an Intensität, und auch das Allgemeinbefinden, obwohl sich nie Fieber eingestellt, begann in Mitleidenschaft gezogen zu werden, Appetit und Kräfte sanken, Patient magerte zusehends ab, und auch im linken Hüftgelenk begannen sich Schmerzen bemerkbar zu machen. Da der Patient dringend Befreiung von seinen unerträglichen Schmerzen auf jede Art wünschte, wurde in Anbetracht dieses und des sich verschlimmernden Allgemeinzustandes die Resection des rechten Schenkelkopfes gemacht. Nach Eröffnung der Kapsel liess sich der Kopf rauh und uneben, seines Knorpels grösstenteils beraubt, anfühlen. Der Schenkelhals war mit Osteo-

phyten übersäet, die Pfanne erschien glatt, doch etwas erweitert. Der Schenkelkopf musste deshalb unterhalb des grossen Rollhügels abgetragen werden. Nach einem etwas ungünstigen Wundverlauf mit Eiterung änderte sich mit dem Verschwinden der letzteren, der Zustand des Patienten in erfreulicher Weise. Die Schmerzen verminderten sich, Appetit und Kräfte nahmen zu und circa 8 Wochen nach dem Eingriff, nach vollkommener Wundheilung, konnte Pat. mit Hülfe zweier Krücken im Krankenzimmer umhergehen. Während nun die Schmerzen in dem operierten Gelenk in stetiger Abnahme begriffen waren, schien dieses selbst zum Mittragen der Körperlast wenig Befähigung zu erlangen; alle Bemühungen, diesen Zustand zu ändern, sind erfolglos geblieben.

Eine im Sommer 1886 vorgenommene Untersuchung ergab keine Aenderung dieses Zustandes, doch war das Allgemeinbefinden ein vorzügliches, die Schmerzen im rechten Hüftgelenk waren äusserst gering, der Patient war mit dem Erfolg der Operation zufrieden; die Schmerzen im linken Hüftgelenk waren gering geblieben."

IV.

Ein gleich günstiges Resultat teilt Zesas von der Resection des Ellenbogengelenks mit bei einer mit Arthritis deformans behafteten Dame, die sich nur der grossen Schmerzen wegen zur Operation entschloss, durch welche sie dauernd von denselben erlöst wurde.

V.

Endlich berichtet Zesas noch von einem Falle von Arthritis deformans cubiti, der vor circa 5 Jahren durch Resection behandelt, bis dahin von Recidiv verschont geblieben sei; leider sind Details nicht weiter angegeben.

Den Mitteilungen aus der chirurgischen Klinik des Prof. Dr. H. Maas in Würzburg von Gustav Middeldorpf sind die folgenden drei wegen Arthritis deformans ausgeführten Resectionen des Ellbogengelenks entnommen:

VI.

„1. Patient, 50jähriger Mann, links Arthritis deformans nach leichtem Trauma, Crepitation. — Resectio totalis nach Liston, Verband nach Lister. Gelenk enthält eine Menge Corpora oryzoidea. Op. Merkel (Nürnberg). — Bis zur 3. Woche reactionsloser Verlauf, später trat eine Phlegmone des ganzen Armes auf, welche die Amputation nahelegte; Besserung. Bäder, Elektricität. — Passive Bewegung nach allen Seiten, seitliche Verschieblichkeit. Active Flexion noch schwach wegen der Muskelatrophie. Finger gut brauchbar.

VII.

2. Mann, 20 Jahre, rechtsseitige Arthritis deformans. Aufgenommen 28. VII. 1860. Patient, Schneider, fiel vor 4 Jahren von einem Wagen. Schmerzen. — Arthroxerosis. Olecranon und Radius stark verdickt. Bewegungen sehr beschränkt und sehr schmerzhaft, Crepitation. — 1860 Resectio totalis subperiostalis. Op. Wagner. — Starke Reaction. Mitte Dezember 60: Patient kann den Arm ziemlich leicht flectieren und extendieren, leichtere Gewichte heben, nähen u. s. w. — März 1861: Bewegungen haben gut zugenommen. Muskulatur jetzt gut entwickelt, so dass Patient den Arm wie den linken gebrauchen kann.

VIII.

3. Mann, 23 Jahre, links. — Aufgenommen 1879. — Beginn vor 3 Jahren. — Arthritis deformans mit starken Osteophyten und 2 Fremdkörpern im Gelenk. — 7. II. 79: Resectio totalis, 10 cm entfernt. Nicht subperiostal. — ⊢-Schnitt. Listergaze. Op. Maas. — Erysipel. 14. IV. 79 mit Gypsverband entlassen. 1881: Schlottergelenk, Stützapparat. Streckung 180°, Beugung 90°. — 5. X. 84. Pat. arbeitet in einer Maschinenfabrik an einer Stossmaschine (leichte Arbeit), wobei er fast ausschliesslich den rechten Arm verwendet. Linkes Ellbogengelenk nach allen Seiten hin beweglich. Weder Fisteln noch Schmerzen. Seit der Resection stets gesund.“

Die folgenden Fälle von Gelenkresectionen entstammen den Erfahrungen des Herrn Prof. Dr. Riedel in Jena; von denselben sind 2 Fälle bereits von Zesas miterwähnt, ein dritter ist von dem Herrn Prof. Dr. Riedel in seinem Jahresbericht 1875—1879 aus der chirurgischen Klinik zu Göttingen mitgeteilt, während die übrigen noch keine Veröffentlichung erfahren haben. Es sei gestattet, mit den erst erwähnten Fällen zu beginnen:

IX.

„August Karg, 39 Jahr. Im linken Kniegelenk Arthritis deformans seit $1^1/_2$ Jahren. Status praesens: Gelenkenden stark verdickt, sehr starke Genuvalgum-Stellung. Operation: Resectio genu durch Bogenschnitt mit Entfernung der Patella 1. II. 1878. Anatomischer Befund: Starke Knochen- und Knorpelwucherungen am Rande der Knochen. Tiefes Loch im condylus internus tibiae. Verlauf: Aseptisch, aber sehr langsame Heilung; Patient am 18. November mit leicht wackligem Knie und Fistel im Stützapparat gehend entlassen. Resultat unbekannt. Op.: Prof. König.

X.

Resection eines Kiefergelenks wegen Arthritis deformans 21. VI. 1883: Der Patient hatte seit 8—9 Jahren an den heftigsten Neuralgien von Seiten des rechten Trigeminus gelitten und war vielfach, aber ohne Erfolg elektrisiert worden. Am 18. VI. 1883 gähnte er Morgens sehr stark, worauf Mundsperre eintrat. Patient wurde von seinem Arzt mit der Angabe, dass Luxation des Kiefergelenks vorläge, ins Hospital geschickt. Die Untersuchung ergab, dass die Kiefersperre unter allerdings lebhafter Schmerzensäusserung von Seiten des Patienten sich leicht beseitigen, aber ebenso leicht wieder herstellen liess. Durch Einführung des Fingers in den äusseren Gehörgang liess sich feststellen, dass der Kieferkopf nach Reposition an der richtigen Stelle stand; man fühlte dabei einen derben höckrigen Tumor, über dessen Grösse aber kein richtiges Urteil zu fällen war; doch liess die Neuralgie des Trigeminus schliessen, dass er eine sehr

erhebliche Grösse haben müsse. Die Operation wurde, entsprechend König's Vorschlag gemacht und ein Kiefergelenkkopf entfernt, der weit über Wallnussgrösse hatte. Resultat: vollständige Beseitigung der Neuralgien, sehr starke und gute Kaubewegung. Op.: Prof. Riedel. — Bei der 5 Jahre später abermals vorgenommenen Untersuchung war der Zustand des rechten resecierten Kiefergelenks ein guter, ein Recidiv war bis dahin nicht eingetreten. Dagegen bestand nunmehr in dem linken Kiefergelenk Arthritis deformans, die aber nicht sehr belästigte, obwohl der Gelenkkopf eine hochgradige Verdickung zeigte. Es wurde deshalb einstweilen noch von einer Resection dieses Gelenkes abgesehen.

XI.

Resection des Hüftgelenks wegen Arthritis deformans: Ein 17jähriges Mädchen bemerkt, dass ihr rechtes Bein seit circa 2 Jahren, angeblich nach einem Sprunge, auf den sie sich aber nicht genauer zu besinnen weiss, langsam kürzer geworden ist und sich nach aussen gedreht hat. Status praesens vom 20. II. 1887: 4 cm reelle Verkürzung. volle Rotation des Beines nach aussen, so dass der Fuss auf der lateralen Seite aufliegt. Trochanter überragt die Nélaton'sche Linie um 2 cm, Kopf dicht unter der Spina anterior sup. sichtbar, bei Bewegungen auch fühlbar. Flexion frei, Ab- und Adduction mehr oder weniger behindert, Rotation nach innen sehr wenig. 26. II. 1887 Resection durch Schnitt, von vorn unter der Spina ant. sup. beginnend, wobei man sofort auf den Kopf kommt, der in einer nach vorn und oben gewanderten Pfanne steckt, während das ligamentum teres hinten in der Fossa acetabuli seinen Ursprung behielt und stark gedehnt von hinten nach vorn verläuft. Das lig. teres ist ödematös, gut 1 cm dick. Schenkelhals fehlt fast ganz, der rundliche Kopf hat makroskopisch keine Epiphysenlinie, ist also beinahe geschwunden. Bei der mikroskopischen Untersuchung entdeckt man den Rest der Epiphysenlinie, bestehend in einer schmalen Knorpelzone mit eingelagerten runden Zellen, ohne Proliferationserscheinungen, dicht unter der Oberfläche des Gelenkknorpels.

Grössere Partieen des Kopfes sind ganz durch Fettgewebe ersetzt, im Uebrigen besteht er aus normaler Spongiosa. Deutliche Randwülste trennen den Kopf vom Hals. Der Knorpel ist in seinen oberflächlichen Schichten in seiner Grundsubstanz aufgefasert, mit kleinen Zellen durchsetzt, die keine Aehnlichkeit mehr mit Knorpelzellen haben. Reactionsloser Verlauf. Heilung innerhalb 8 Wochen. Op.: Prof. Riedel.

Bei der im Mai 1889 wiederholten Untersuchung stellt sich Patientin als ein gesundes, kräftig entwickeltes Mädchen vor. Sie zeigt keinerlei Erkrankungen an anderen Gelenken, kann sich leicht, ohne Krücke und Stock bewegen; geht 4 Stunden und zeigt auch dann nur geringe Ermüdung, jedoch keinerlei Schmerzen; beim Gehen zeigt sich eine sehr geringe Spur von Hinken. Bei Messung der beiden Extremitäten ergiebt sich rechts von der Spitze des trochanter major bis zum unteren Ende des malleolus externus eine Länge von $79^1/_2$ cm, links von 83 cm. Die Bewegungen im Gelenk sind fast normal; Abduction, Adduction, Rotation sind sehr gut und bleiben nur um ein Geringes hinter denen der gesunden Extremität zurück. Die passiven Bewegungen entsprechen sich an den beiden Extremitäten fast vollkommen. Der Patientin wurde der Rat gegeben, die geringe Verkürzung der rechten Extremität durch Erhöhung der Schuhsohle auszugleichen. (Dr. Kaiser.)

XII.

Resectio genu 8. VII. 1885:

Patient, 44jähriger Mann, erlitt vor 9 Jahren eine anscheinend geringe Verletzung. — Ausgesprochene Arthritis deformans in einem genu valgum — Resectio genu — P. starb 8 Wochen später mit fast geheiltem Bein an Endocarditis.

XIII.

Resectio genu 6. XI. 85:

Patient, ein 62jähriger Mann, leidet seit 6—8 Jahren an Arthritis deformans des Kniegelenks. — Luxatio patellae nach aussen, so dass sie seitlich auf dem Condylus femoris

schleift, letzteres angeblich erst seit einigen Monaten. Resectio genu. Gelenkkapsel mit rötlichen feinsten Zotten besetzt. Schwere Entartung nur an der medialen Bandscheibe in Gestalt von isolierten derben Prominenzen. Seitenpartie des Femurknorpels aufgefasert, ebenso ein Teil des Tibia-Knorpels. — Patient hat nur auf der medialen Seite, wo die Patella auf Knochen schliff, Knorpel. — Exstirpation des Gelenkes; in toto werden $1^1/_2$ cm Knochen reseciert. (Ein Fall, der zwischen Arthritis deformans und Arthritis chronica pauperum die Mitte hält.) Zunächst fieberloser Verlauf bei aseptischer Wunde, dann Eiterung bei geringem Fieber. — Feste Heilung ungefähr im Laufe von 4 Monaten. Patient zeigte bei einer 2 Jahre später vorgenommenen Untersuchung ein festes, zum Gehen brauchbares Bein, dass aber in leichter genu varum Stellung stand.

XIV.

Resectio genu, 9. VIII. 89.

Pat., 37jähr. Mädchen, hat vor 3 Jahren einen Typhus durchgemacht. Vor 1 Jahre wurde ihr linkes Kniegelenk von einer schweren acuten Entzündung befallen (16 wöchentliches Lager). Seit dieser Zeit bestanden besonders nach längerem Gebrauch zunehmende Beschwerden, und das Knie geriet allmählich mehr in genu varum Stellung. Das Gelenk zeigte während dieser ganzen Zeit eine sich gleichbleibende Schwellung, die sich bei der ersten Untersuchung 25. VII. als Hydrops herausstellte. Nach 14tägiger Hochlagerung des Beines ging der Erguss zurück. Innen vom cond. int. fem. war eine druckempfindliche Stelle. Das genu varum wurde beim Gehen stärker, Pat. trat mit dem Aussenrand des Fusses auf. Beugung bis etwas über einen rechten Winkel möglich, Streckung vollständig. Beim Bewegen bemerkte man ein sehr deutliches Krachen; freie Körper im Gelenk nicht nachzuweisen.

Diagnose: Arthritis deformans.

Therapie: Resectio genu.

9. VIII. Narkose, Blutleere. Eine Incision auf der Innenseite des Gelenks ergab ausgebildete Arthritis defor-

mans. Die dilatierte Synovialmembran dick und schwartig mit zahlreichen gestielten Körpern - freie Körper waren nicht vorhanden — wurde leicht exstirpiert, nachdem die Eröffnung des Gelenks durch H-schnitt vervollständigt war. Die Bandscheibe war verknöchert. Die Gelenkenden besonders cond. int. tibiae waren tief ausgeschliffen, die Ränder mit starken überwallenden Wucherungen versehen.

Vom femur wurden 2 cm abgetragen, von der tibia 1 cm, ausserdem der hintere Teil und die seitlichen Partieen der Condylen. Ohne Drainage bei offenen Seitenschnitten wurde das Knie unter Sublimat- und Wismutverband in einer T.schiene gelagert. Der erste Verband lag 4 Wochen.

18. XI. Patientin kann schon ohne Beschwerden mit Stütze im Zimmer umhergehen, so dass ein befriedigendes Resultat in Aussicht steht.

XV.

Resectio cubiti 3. XII. 1885:

Patient, circa 20jähriger Mann, hatte ein Jahr zuvor eine Fractur des Ellbogengelenks erlitten; er erkrankte an Arthritis deformans mit erheblicher Verdickung des Radiuskopfes; die Bewegungen im Gelenk waren erheblich beeinträchtigt, beim Arbeiten bestanden Schmerzen. — Totalresection des Gelenks. — Reactionsloser Verlauf, Heilung per primam. — Die 3 Jahre später vorgenommene Untersuchung ergab, dass auffallend wenig Knochen wieder gegebildet ist. — Das Gelenk functionirt vollständig, aber der Arm ist schwach und kraftlos geblieben.

Das in der Sammlung des Herrn Prof. Dr. Riedel vorhandene Präparat des resecierten Gelenkes ergiebt folgenden Befund:

Der trochlea und eminentia trennende First in Scheitelhöhe fast verschwunden, höckrig durch leicht eindrückbare niedrige Knorpelwucherung; dementsprechend in der cavitas sigmoidea ulnae eine erbsengrosse, schwach eburnierte Stelle; der innere Rand des Radiusköpfchens linsengross usuriert, schwach eburniert, Knorpel zeigt unbedeutende

Auffasserung. Die fossa supratrochlearis posterior zeigt eine bohnengrosse, höckrige, von Knorpel überzogene Knochenwucherung, die der trochlea anliegend die Streckung bis zu ca. 150° einschränkt. In dem Gelenk war ein freier Gelenkkörper vorhanden von 2 zu $1^1/_2$ zu $^3/_4$ cm Durchmesser, mit höckriger, mässig verkalkter, knorpeliger Oberfläche; der Kern ist hart, mit dem Messer nicht zu durchdringen.

XVI.

Resection des Radiusköpfchens 29. VII. 1888:

Bei einer nach Ulnafraktur eingetretenen Pseudarthrose ist der Radiuskopf nach oben gerutscht, jedenfalls subluxiert und deformiert, zeigt sich bedeutend vergrössert; Pro- und Supination beschränkt, ebenso die Flexion. Wegen der Pseudarthrose, die durch äussere Mittel nicht zur Consolidierung zu bringen war, wurde auf die ulna eingegangen. Da aber auch so die Einstellung der verschobenen Fragmente nicht erreicht werden konnte, wurde das eine Annäherung resp. Reposition der Fragmente hindernde Radiusköpfchen reseciert; der Schnitt hierzu ganz lateralwärts geführt, um den nervus radialis zu vermeiden; Oeffnung des Gelenks, aus dem sich eine Menge blutig seröser Flüssigkeit entleerte. Das Radiusköpfchen war vollständig luxiert, am Condylus externus heraufgeschoben; die correspondierende Gelenkfläche des humerus zeigte sich gleichfalls deformiert. Es besteht ausgesprochene Arthritis deformans. Das Köpfchen ist um das dreifache, knopfartig nach einer Seite vorspringend, durch Knochenwucherung verdickt, von zahlreichen bis reichlich erbsengrossen Knorpelwucherungen allseitig überwuchert; die Gelenkfläche, 3-Markstück gross, eben, jedoch ohne deutliche Eburnation, steht zum Schaft in einem Winkel von 45°; der oberste Rand der Gelenkfläche abgerundet und glatt. Es besteht in dem neugebildeten Gelenkkopf eine nur mässige Verknöcherung. — Wegen ausbleibender Consolidierung der Fragmente wurden die oberen später exstirpiert. Der nun ca. 8 cm. verkürzte Unterarm zeigt ziemlich gute Beweglichkeit. Die Streckung wird ziemlich kräftig ausge-

führt, die Beugung ist erheblich schwächer als in der Norm, und nur bis zum rechten Winkel möglich. Eine geringe Hyperextension, und eine die Function noch mehr beeinträchtigende seitliche Beweglichkeit soll durch einen Stützapparat ausgeglichen werden.

Patient August 1889 geheilt entlassen.

XVII.

Beginnende Arthritis deformans an der Rotula:

Patient, Otto Stiebritz, 40 Jahre alt, Maurer.

Aufgenommen 8. II. 89. Patient führt sein Leiden auf eine Ueberanstrengung des Armes beim Mauern zurück; er arbeitete in der Nacht sehr eilig, machte mit der Kelle in der Hand ausgedehnte Exkursionen. Seit der Zeit, Oktober 88 bestehen Schmerzen im Ellbogengelenk, welche dann zunahmen. Am 8. I. 89 kam Patient in poliklinische Behandlung mit Hydrops cubiti: Pappschienenverband Der Hydrops verlor sich, nicht die Schmerzen, welche durch Brennen im Gelenk sich auszeichnen und auch in ruhiger Lage besonders Nachts sehr intensiv sind. Macht Patient eine Exkursion mit dem Daumen nach dem kleinen Finger hin, so fühlt er einen stechenden Schmerz im Gelenk. Mutter und Bruder des Patienten an Schwindsucht gestorben.

Status praesens: Keine Schwellung des Ellbogens mehr nachzuweisen. Pat. kräftig und von gesundem Aussehen; früher seinen Schmerz auf den Radiuskopf verlegend, ist er jetzt dort nicht mehr empfindlich; nach seiner Angabe liegt der Schmerzpunkt am Condylus externus dexter, vorn unmittelbar oberhalb der Gelenkspalte. Sonst ist nichts nachzuweisen. Bewegungen frei.

11. II. 89. Operation: Narkose, Blutleere. Eröffnung des Gelenks auf der Aussenseite. Das Gelenk erscheint sehr weit; ein Fremdkörper ist nicht nachzuweisen. Radiuskopf intact. An der Vorderfläche der Rotula beginnende Arthritis deformans, welche Partie in Gestalt einer Pfennigstückgrossen dünnen Platte abgemeisselt wird. Am Radiusköpfchen ein geringgradiger Pannus.

Beim Ausspülen des Gelenks werden ganz dünne Fäden aufschwimmend, der Wandung anhaftend, bemerkt.

Naht, Drainage, Sublimat-Desinfection, Sublimat-Gaze, Verband.

Verlauf: fieberlos reactionslos. Gelinde brennende Schmerzen im Ellbogen, wohl auf die Meisselstelle zurückzuführen. Schmerz am Daumen beim Zufassen hat sich verloren.

Am 26. II. wurde der Patient mit Mitella entlassen.

Im Juni 89 bestanden noch Schmerzen, so dass der Erfolg der Operation als ungünstig bezeichnet werden muss.

XVIII.

Resection eines Hüftgelenks bei Arthritis deformans 1. IV. 1889:

Roenner, 29jähriger Arbeiter, ist vor einem Jahr zwei Stock hoch herabgestürzt, hat dabei das linke Bein im Knie, hyperflectiert, unter sich bekommen und ist gleichzeitig auf die Hüfte gefallen; das Bein soll sofort in Flexionstellung von 75° geraten und seitdem darin geblieben sein. Erhebliche Schwellung will er nicht gehabt haben. Nachdem er 4 Wochen gelegen, stand und ging er unter starken Schmerzen im Rücken hinkend umher. Jetzt findet sich Ankylose in genannter Stellung, circa 1 cm Verkürzung, die Trochantergegend verbreitert, über der Pfannengegend voll, sodass Luxation nicht vorliegt; ebenfalls ist eine Fractur auszuschliessen, weil der Trochanter sich mitbewegt; in der Narkose fühlt man ein deutliches Knarren im Gelenk; es wird eine Eintreibung des Kopfes vielleicht nach Trochanterverletzung in die Pfanne angenommen, vielleicht auch Sprengung der Pfanne. Es wird beschlossen, einen Keil mit der Basis nach hinten zu excidieren; dabei ergiebt sich schon, dass die Pfannengegend hinten aufgetrieben ist; der Trochanter ist morsch, springt alsbald ab; nun zeigen sich derbe Schwarten in der Umgebung der Pfanne, weshalb eingeschnitten wird; es findet sich ein ganz sonderbarer, durch Arthritis deformans veränderter Kopf, oben geschwunden, partiell eburniert, nach der Innenseite zuerst noch Knorpel

sichtbar, oben überlagert mit neugebildeter poröser Knochen- und Knorpelsubstanz; weiter am Schenkelhals existiert ein aus Knochenmasse bestehender Vorsprung. Die Pfanne ist entsprechend ungemein vertieft, gelblich, ganz trocken. Hier und da hängen an Kopf und Pfanne rötliche Granulationen, Prominenzen etc., also doch wohl Arthritis deformans in einem von schwerem Trauma getroffenen Gelenk. Die Resection wird ungefähr in der Höhe der Mitte des Schenkelhalses ausgeführt. Sublimatbehandlung.

Verlauf: Patient fiebert nach einigen Tagen. 4. IV. 89 Entfernung der tiefen Muskelnähte, Wundränder etwas gerötet, gespannt. 7. IV. Entfernung der oberflächlichen Naht; Stichkanäle vereitert, pralle Spannung, Schwellung, Oeffnung der Wunde. 14. IV. Temperatur bis vor 2 Tagen normal, nur geringe Steigerung Abends $38._4^0$. Starke Secretion, im unteren Wundwinkel eine Unterminierung, Spaltung in Narkose; ausserdem ein tiefer unter dem tensor fasciae liegender Abscess, Fluctuation; Incision an dessen vorderem Rand; ausgiebige Drainage von der Resectionswunde. Verband. — Wunde wird putrid: 2 mal täglich Verbandwechsel. 25. VI. Das allmählich verkürzte Drain wird entfernt. 27. VI. Patient steht auf, ist völlig schmerzfrei. Die Narbe ist tief eingezogen. Patient geht sehr gut, kann gut sitzen. Flexion fast ganz beschränkt. Ab- und Adduction 5—10^0. Verkürzung $5^1/_2$ cm. Mit hohem Schuh geheilt entlassen ohne jegliche Beschwerde.

XIX.

Resection des Hüftgelenks wegen Arthritis deformans.

7. VII. 89. Sippach, Fr., 59jähriger Landwirt. Patient will früher einmal eine Verletzung an der linken Hüfte erlitten haben („verschlagen") und operiert sein. Seit längerer Zeit verspürte er Schmerzen in dem Gelenk und beobachtete seit kurzem in der Inguinalgegend einen rasch zunehmenden Tumor; gegenwärtig ist er kaum im Stande zu gehen.

9. VII. Operation. Nach einem Probeschnitt gelangt man durch die derben Weichtheile an's Gelenk, aus dem

eine bräunlich-gelbliche Synovialflüssigkeit hervorquillt. Der durch eine alte Narbe gelegte Schnitt führt auf einwärts, in der Nähe des Collum gelegene rötliche Granulationen. Das eröffnete Gelenk zeigt eine ausgedehnte Arthritis deformans. Der Kopf sammt trochanter major, sowie einzelne am Schaft prominierende Partieen werden entfernt. Die vordere Peripherie der Pfanne wird abgemeisselt, der limbus zum grössten Teil abgetragen, die Pfanne ausgekratzt. Drainage — Wunde nicht genäht.

Befund: Der Kopf ist eburniert, hat die Grösse und das Aussehen des Femurendes; das Collum ist ganz verschwunden und der Trochanter in eine dicke, unförmliche Masse umgewandelt. An der Peripherie des Kopfes wulstige Knochenneubildungen. Die Pfanne, welche gewandert ist, ist von enormer Grösse, hat 10 cm im Durchmesser; ihr Rand bildete den in der Inguinalgegend gefühlten Tumor. Im Gelenk finden sich 5 freie, haselnussgrosse, ovale, weissliche Fremdkörper; ausserdem finden sich wandständige Prominenzen, grosse und kleine, zum Teil gestielt oder breit aufsitzend, zum Teil in einer Excavation gebettet oder noch fast im Knorpel, nur in ihren Konturen sichtbar. An der hinteren Fläche des Femur finden sich in einer Excavation 3 bohnengrosse Fremdkörper. Sublimatverband.

17. VIII. Seit längerer Zeit lässt der Patient Stuhl und Harn unter sich gehen, sodass die Wunde nicht mehr antiseptisch zu erhalten war, sie ist äusserst übelriechend, secerniert sehr stark. Zugleich hat sich zwischen Oberschenkel und scrotum starker Decubitus ausgebildet; im linken Kniegelenk besteht ein starker Erguss. Das linke Bein wird exarticuliert. Der sehr heruntergekommene Patient stirbt an demselben Tage. Die Sektion ergab ausser einem Beckenabscess Arthritis deformans in der Wirbelsäule, im Ellbogen und Schultergelenk."

Endlich liegen noch 4 weitere Fälle von Arthritis deformans aus den Beobachtungen des Herrn Prof. Dr. Riedel vor, die nicht reseciert wurden, jedoch für diese Arbeit immerhin Interesse genug bieten, um erwähnt zu werden:

XX.

5. III. 1886. Pat., ein 30jähr. Mann, leidet an Arthritis deformans eines Ellbogengelenks und Fremdkörper in demselben. Da das Gelenk noch relativ gut functioniert, wird nur der Fremdkörper entfernt. Pat. geheilt entlassen.

XXI.

8. VII. 1886. Pat., 65jähr. Mann leidet an doppelseitiger Arthritis deformans genu; das rechte Kniegelenk ist seit 4 Tagen akut vereitert, es besteht hohes Fieber. Das rechte Bein wird amputiert; Pat. stirbt 16. VIII. 86.

XXII.

25. I. 88. Pat., 52jähr. Mann, mit subluxiertem Finger an Arthritis deformans leidend in sämmtlichen Gelenken des 2. Fingers beiderseits: Ablatio digiti II. — Das vorliegende Präparat ergiebt folgenden Befund: Die metacarpal-Gelenkfläche hat nicht mehr die normale, halb ovale Form, sondern setzt rechtwinklig nach unten ab in der Ausdehnung eines Zehnpfennigstückes. Dieser Teil ist des Knorpels beraubt und stellenweis usuriert, in erbsengrosser Ausdehnung schwach eburniert. Die Phalanxgelenkfläche zeigt sich entsprechend von Knorpel entblösst. Der übrige Teil dieser Gelenkfläche ist mit wenig schwachen Knorpelwucherungen versehen. Stärkere teils knotige, teils wulstige Knorpelwucherungen zeigt der durch Subluxation ausser Function gesetzte Teil der Metacarpalgelenkfläche, die unteren randständigen Wucherungen sind hart verkalkt. Der Kalkgehalt des oberen Teils des Metacarpuskopfes ist stark eingeschmolzen, unter geringem Knirschen dringt ein Messer mässig leicht fast bis zur eburnierten Stelle der unteren Gelenkfläche vor. Der Kopf ist um die Hälfte in der Breite, von oben gesehen, vergrössert, in der Ausdehnung von oben nach unten hat er in geringem Masse abgenommen. Der seitliche Teil der Gelenkkapsel, der Eburnationsstelle angrenzend, ist bis auf 3 mm verdickt.

XXIII.

Ein letzter Fall von Arthritis deformans betrifft einen 18jährigen Landarbeiter. Derselbe hat vor einem halben Jahre einen leichten Hufschlag gegen den unteren Teil des Oberschenkels erlitten; dadurch erklärt er eine sich allmählich einstellende und steigernde Schmerzhaftigkeit in Knie und Hüfte; im Laufe eines halben Jahres bildete sich eine merkliche Verkürzung des betroffenen Gliedes aus; der Patient suchte deshalb die Klinik auf. 27. VI. 1889: Verkürzung des rechten Beines um $3^1/_2$ cm, der trochanter überragt ebensoweit die Roser-Nélaton'schen Linie; Ad- und Abduction nur durch Verschiebung des Beckens möglich, Flexion nur in Abductionsstellung; bei Bewegung ist eine deutliche Crepitation wahrzunehmen. Das rechte Knie steht in leichter genu valgum Stellung. Der Patient hinkt, kann sich aber im Schritt noch leidlich schnell fortbewegen. Es wird die Diagnose auf Arthritis deformans coxae gestellt. HerrProf. Dr. Riedel beschliesst eine Resection des Gelenkes zunächst noch hinauszuschieben, weil das Bein noch einigermassen tragfähig ist. Der Patient wird mit der Weisung entlassen, sich wieder vorzustellen, sobald eine Verschlimmerung des Leidens sich einstellen sollte".

Von den vorliegenden 19 Fällen, die zur Resection Anlass gaben, gehören 17 Fälle der monarticulären Form der Arthritis deformans an, Fall X und XIX der polyarticulären; es kommt somit die Resection bei Arthritis deformans vorzüglich für die erstere in Frage und zwar wiederum für die traumatische im besondern; denn bei fast $^3/_4$ der resecierten Gelenke lagen traumatische Anlässe der Entwickelung der Arthritis deformans zu Grunde. In Fall XIV. ging die Arthritis deformans aus einer chronischen Gelenkentzündung, einem Folgezustand eines infectiösen eitrigen Processes durch Typhus hervor.

Zur Frage der Aetiologie legen die polyartikulären Fälle X, XVIII, XXII die Vermutung nahe, dass von einem pri-

mär afficierten Gelenk eine Auslösung einer allgemeinen Disposition zur Arthritis deformans in den später erkrankten anderen Gelenken stattfand.

Bezüglich der Diagnose fällt aus dem vorliegenden Material auf, dass dieselbe sich verhältnismässig oft erst nach Eröffnung des Gelenks stellen liess, nicht blos in frühem, sondern auch in späterem und ausgebildeterem Stadium der Erkrankung, eine Bestätigung der in König's Allg. Chir. pag. 693 gegebenen Anschauung. Desgleichen ist zu pag. 692 daselbst bemerkenswert, dass, obwohl in mehreren der obigen Fälle über sehr starke Schmerzhaftigkeit geklagt wurde, diese doch nie derartig und so intensiv war, dass sie eine Muscelcontractur bedingt hätte; wo eine Bewegungshemmung sich vorfand, immer ergab sich dieselbe als eine knöcherne.

Als inconstante für die Diagnose verwertbare Erscheinungen treten folgende Punkte hervor:

1. In nur einzelnen Fällen bestand Schmerzhaftigkeit auf Druck, die ebenso wie auch spontane Schmerzhaftigkeit sich auf die mehr rasch ausgebildeten Arthritiden bei älteren Patienten beschränkte.

2. Der Schwere der Erkrankung entsprechend, wurde in nur 8 Fällen Crepitation beobachtet.

3. Das Allgemeinbefinden wurde nur in einem Falle erheblich gestört, in wenigen andern in geringer Weise beeinflusst.

4. Abnahme der Muskulatur des von der Erkrankung befallenen Gliedes wurde in mehreren Fällen erwähnt, scheint aber keine constante Begleiterin der Erkrankung selbst in dem ausgebildetsten Stadium zu sein.

Ziemlich gleichmässig tritt dagegen die Erscheinung auf, dass in jungen Jahren die vorliegende Kranheit sich schnell, in $^1/_2$—1—2 Jahren unter starkem Schwund und geringer Apposition ausbildet, was sich auch hier besonders an dem schwer belasteten Hüftgelenk bemerkbar macht in weiter Pfannenwanderung nach hinten, oben oder geraden Wegs nach vorn, Verkürzung der Extremität und völliger Rotation nach aussen, während das höhere Alter meist eine

bedeutend längere Zeit zu der Entwicklung der Krankheit nötig hat; zugleich findet hier eine stärkere Apposition und geringere Einschmelzung der normalen Gewebe statt.

Die Indicationen zur Resection gaben in der Mehrzahl der obigen Fälle Gebrauchsunfähigkeit des betroffenen Gelenks, einige Male übergrosse Schmerzhaftigkeit und einmal eine bedenkliche Störung des Allgemeinbefindens.

Die Kranken wurden durchweg mit Sublimat und Bismuth. subnitricum behandelt, nur Fall 18 und 19 nicht. Es ist in hohem Grade bemerkenswert, dass nur in diesen beiden Fällen die Wunden putride wurden, während dieselben sonst in normaler Weise heilten, ein Beweis für die vorzügliche antiseptische Wirkung des Bismuth. subnitr., das bei diesen lange Zeit dauernden ausgedehnten Operationen, die vielfach bei älteren Leuten vorgenommen werden müssen, nicht zu entbehren ist.

Was die Resultate der ausgeführten Resectionen anbetrifft, so wurde in allen Fällen eine sofort oder in kurzer Zeit eintretende, vollständige oder doch nahezu vollständige Beseitigung der vorhandenen Schmerzen in dem erkrankten Gelenke erreicht; auch das in einigen Fällen gestörte Allgemeinbefinden wurde stets in günstigster Weise beeinflusst.

Ein weiterer günstiger Erfolg ergab sich hinsichtlich Wiederherstellung geschwächter Muskulatur an den von Arthritis deformans befallenen Gliedern in den Fällen I, VII, XVIII, ein mässiger in Fall VI und kein Erfolg in Fall III uud XV.

Die von Zesas aufgeworfene Frage, ob nach Resection eines an Arthritis deformans erkrankten Gelenks in dem neugebildeten Gelenk ein Recidiv zu befürchten sei, findet aus den vorliegenden Fällen eine verneinende Beantwortung.

Die Resultate der ausgeführten Resectionen bezüglich Wiedererlangung der Functionsfähigkeit sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt:

Resection wegen Arthritis deformans.

Lfd. No.	Gelenk	Alter	Erfolg bez. Function
I	Hüfte	49 J.	mässig
II	—	16 J.	gut
III	—	59 J.	ungünstig
XI	—	17 J.	gut
XVIII	—	29 J.	gut
XIX	—	59 J.	? † an Wundinfektion
VI	Ellbogen	50 J.	mässig
VII	—	20 J.	gut
VIII	—	23 J.	mässig
V	—	20 J.	mässig
XVI	—	ca. 30 J.	mässig
XVII	—	40 J.	ungünstig
IV	—	?	?
V	—	?	?
IX	Knie	39 J.	mässig
XII	—	44 J.	? † an Endocarditis
XIII	—	62 J.	gut: feste Verwachsung
XIV	—	31 J.	gut
X	Kiefer	?	gut

Im Anschluss an das obige Kapitel scheint es angebracht, des häufigen Vorkommens der Arthritis deformans bei hallux valgus Erwähnung zu thun. Es erkrankt hierbei das Metatarsophalangealgelenk der grossen Zehe infolge der Zerstörung der Gelenkbänder und des Drucks auf die freiliegenden Gelenkenden durch die Fussbekleidung sehr häufig an Arthritis deformans, und durch sie erfahren die bei einfachem hallux valgus schon immer vorhandenen Deformitäten der Gelenkenden mancherlei weitere Veränderungen, so dass der Arthritis deformans bei der Ausbildung der Resectionsmethoden bei hallux valgus entschieden Einfluss zuzusprechen ist. Die einzelnen nach einander ausgeführten Resectionsmethoden werden im folgenden ihre Besprechung finden; mit der sodann folgenden Ausführung der letzten Erfahrungen des Herrn Prof. Dr. Riedel, als Ergänzung der von ihm im Centralblatt für Chir. 1886, p. 753 über dieses Thema gemachten Publikation, wird die Aufgabe dieses Kapitels abgeschlossen sein.

Zuerst von Hueter empfohlen, wurde die Resection bei hallux valgus durch Wegnahme des Capitulum ossis metatarsi zunächst nur in vereiterten Fällen in Anwendung gebracht. Frank H. Hamilton (New-York) führte dieselbe sodann auch bei einfachem hallux valgus mehrfach aus (Med. Jahresb. 1874, p. 547).

Gegen diese Operationsmethode führt Riedel im Centralbl. f. Chir. 1886, p. 753 folgendes an:

„Die Entfernung des Capitulum ossis metatarsi I ist irrelevant nur, wenn Plattfuss besteht. Tritt Jemand mit der ganzen Sohle auf, so spielt der Kopf vom os metat. I als Stützpunkt des Fussgewölbes keine besonders grosse Rolle:

I.

„20. VII. 1884: Patientin, 32 J., mit vereitertem Grosszehengelenk; das Capitulum metatarsi I wird vollständig entfernt. Resultat: Pat. geht trotz eingetretener Ankylose völlig schmerzlos, — weil sie hochgradige Plattfüsse hat —.

Anders verhält sich die Sache bei normal gebautem Fuss, wo das os metatarsi I der Hauptträger des Gewölbes

ist; wird es entfernt, sinkt das Gewölbe ein, es bohren sich die Köpfchen der übrigen, nun viel stärker belasteten Fusswurzelknochen in die Planta, während die Zehen nach dem Dorsum dislociert werden. Diese Erfahrung entstammt folgendem Falle:

II.

„16. I. 1884: Patientin, 18jähr., mit doppelseitigem hallux valgus; Resection des Capitulum ossis metat. I beiderseits. Pat. ging in den ersten Monaten nach der Operation noch leidlich gut, dann trat heftiger Schmerz in der planta pedis auf; man fühlte immer deutlicher die prominierenden Köpfchen. Ein Jahr nach der Operation konnte Pat. sich nur mühsam am Stock vorwärts bewegen, sodass notwendig sämmtliche acht Mittelfussköpfchen fortgenommen werden mussten, um das Gleichgewicht wieder herzustellen. — Zum Glück war der Verlauf gut, obwohl Flexorensehnen geöffnet waren. Pat. hat einen kleinen Fuss bekommen, geht schmerzlos, tanzt u. s. w., wird nicht durch Narben belästigt". — „Trotzdem ist der ganze Eingriff als bedauerliche Consequenz eines anscheinend gut legitimierten Verfahrens anzusehen". (Riedel l. c.)

Der Fall beweist, dass Hueter's Operation sehr fatale Folgen haben kann, dass sie wenigstens für normale Füsse durch ein anderes Verfahren ersetzt werden muss. Herr Prof. Dr. Riedel suchte nun die Nachteile der Hüter'schen Operation auf folgende Weise zu umgehen: er begnügte sich mit Abmeisselung der Exostose am os metatarsi I, sowie Entfernung der Basis phalangis I und Glättung des metatarsus-Köpfchens. Diese Operationsmethode gab folgende Resultate:

III.

„14. X. 1885: Patientin 20 J. mit doppelseitigem hallux valgus und Schleimbeutelbildung; Resection der Basis phalangis I; der metatarsus-Kopf zeigte eine sagittale Rinne, durch welche die alte Gelenkfläche von der neuen lateralwärts entstandenen getrennt wurde; das Gelenk war im übrigen intact. Das Resultat war gut; Gelenk beweglich, schmerzlos.

IV.

13. IV. 1886: Patientin 21 J. mit hallux valg. und Schleimbeutelbildung; Resection der Basis phalang. I. Die seitlichen Partien vom Capitulum ossis metat. werden abgeschlagen. Es besteht schon Arthritis def. Der Knorpel war defect, die Kapsel hyperämisch, verdickt und mit Zotten besetzt. Resultat gut, Gelenk beweglich, schmerzlos.

V.

23. VII. 1886: Patient 50 J. hallux. valg. mit Schleimbeutelentzündung. Exstirpation des Schleimbeutels, Resection des unteren Phalanxendes, seitliche Partie vom Capitulum ossis metat. I abgeschlagen. Es besteht hochgradige Arthritis def. und eine spontan und acut entstandene katarrhalische Gelenkentzündung. Resultat gut: schmerzloses, bewegliches Gelenk.

VI.

11. VII. 1886: Patient 25 J. mit hallux valg. und Schleimbeutelentzündung; letztere gab zur Operation den Anlass. Resection wie im vorigen Fall. Auch hier besteht hochgradige Arthritis deformans. Resultat: Gelenk nicht beweglich; es stellt sich die Zehe wieder in leichte Abduction, diese hat indess nicht mehr zugenommen und geniert gar nicht.

VII.

13. X. 1886: Patientin 50 J. mit doppelseitigem hallux valg. mit Arthritis def.; rechts besteht ein perforierter Schleimbeutel ohne Verbindung mit dem Gelenk; links einfache Verdickung der Haut; die Kapsel ist drusig aufgelockert; eine seitliche Exostose ist mit total aufgefasertem Knorpel bedeckt. Sie wird beiderseits entfernt, dazu das untere Ende der Phalanx: Resultat gut.

VIII.

24. XI. 1886: Patient 65 J. mit vereitertem Zehengelenk — hallux valgus — Schleimbeutelbildung — Arthritis def.; Resection des unteren Endes der Grundphalanx. Wegen Ver-

eiterung des Lissfranc'schen Gelenks, die schon vor der Resection schleichend begonnen hatte, wurde am 30. 11. die Exarticulation im Chopart'schen Gelenke nötig. Geheilt entlassen.

IX.

31. XII. 1886: Patient 50 J., hallux valg. und Schleimbeutelbildung beiderseits, ein Schleimbeutel ist perforiert; das Gelenk wenig an Arthritis def. erkrankt. Resection der Basis der I. Phalanx und Abmeisselung der Exostose. Resultat gut.

Zwei folgende Fälle betreffen die Resection eines Gelenks an der 4. resp. 2. Zehe.

X.

3. XII. 1886: Patient 40 J. war 1 Jahr wegen Vereiterung des Gelenks unter einem Hühnerauge der 5. Zehe mit Exarticulation behandelt; leidet an Hyperextension der 2. und 4. Zehe. — Die 4. Zehe wird im 1. Gelenk reseciert; dasselbe ist leicht an Arthritis deformans erkrankt. — Die Extensorensehnen der 2., 3. und 4. Zehe werden subcutan durchschnitten. Die Heilung geschieht prompt; das Resultat ist ein günstiges.

XI.

11. IV. 1887: Patient 36 J. mit angeblich seit Kindheit bestehender Arthritis def. der 2. Zehe. Ein Schleimbeutel darauf ist exulceriert — Decapitation der I. Phalanx. — Es besteht ein runder Wulst auf dem Dorsum dieses Köpfchens, während die eigentliche Gelenkfläche glatt ist. Dagegen ist die Basis der Phalanx leicht arthritisch verändert. Resultat gut.

XII.

3. I. 1887: Patientin 30jährig, beiderseits hallux valgus mit Schleimbeutel, wovon einer perforiert ist; starke Exostosen, wovon eine eine kleine Knochencyste mit gelatinähnlicher Masse enthält; die Gelenkflächen sind glatt. Nach

Resection beider Bas. phal. I stellt sich später nach vollendeter Heilung die Zehe auf der linken Seite leicht in Hyperextension.

XIII.

15. III. 1887: Patient 20jährig, mit Ganglien der Extensorensehnen (Reisskörper bestehen nur aus Fett); hat zugleich beiderseits Arthritis deformans in den Grosszehengelenken, links überwiegend und stark schmerzend. Resection der Basis der 1. Phalanx, die sehr verdickt ist, während der Kopf oss. metat. fast viereckig erscheint; das Resultat war auch in diesem Fall: Aufrichtung der Zehe nach oben".

Herr Prof Dr. Riedel ist der Ansicht, dass das ungünstige Resultat der letzten 2 Fälle, die Aufrichtung der Zehen nach oben, durch unzweckmässiges Schuhzeug bewirkt wurde; beide Kranke gehörten der Klasse der Gebildeten an, trugen die bekannten unzweckmässigen spitzen Schuhe mit vorne stark erhöhter Sohle. Dadurch musste sich die grosse Zehe nach der Resection notwendiger Weise in Hyperextension stellen. Weil die spitzen Schuhe eine immer grössere Verbreitung finden, kam Riedel auf einen von Reverdin gemachten Vorschlag zurück, welcher die zur Geraderichtung des hallux valg. ernötigte Resection des Gelenkendes durch einen subperiostalen Keilausschnitt eben oberhalb des metatarsus-Köpfchens ersetzte. So blieb der Bandapparat des Gelenkes fast normal, und die aufgehobene Continuität des os. metatars. I wurde durch Knochen, somit durch gleichwertiges Gewebe ersetzt, das der späteren Belastung durch Stiefeldruck nach der Heilung normalen Widerstand leisten konnte. Die Abmeisselung seitlicher Exostosen wurde auch bei dieser Operation festgehalten. Riedel führte diese Methode wiederholt mit stets gutem Erfolge aus, ohne je den Nachteil der vorigen Operationsmethode, Aufrichtung der Zehe nach der Heilung, bemerkt zu haben, so dass er dieselbe nunmehr ausschliesslich in Anwendung zieht.

XIV.

„6. VI. 1889: Patientin ca. 25jähr.; hallux valg. beiderseits, Contracturstellung der Extensoren der 2., 3. und 4. Zehe rechts. — Keilresection oberhalb des Metat.-Köpfchens beiderseits, desgleichen Abmeisselung seitlicher Exostosen; eine geringe Arthritis deformans beiderseits wird belassen; links werden 3, rechts ein Schleimbeutel ausgelöst. Beide Gelenkenden des I. Phalangealgelenks der 2. Zehe rechts werden reseciert. Die Extensoren der 2., 3. und 4. Zehe rechts werden subcutan durchschnitten.

Das Resultat: gut.

XV.

26. II. 1888: Patient, 36jährig, mit Schleimbeutel auf dem hallux valgus, stärkere Prominenz des os. metatarsi I, leicht degeneriertes Gelenk, ausgesprochene Zottenbildung in demselben: Exstirpation des Schleimbeutels, Entfernung der Exostose und Ausmeisselung eines Keils aus dem os. metatarsi I vor dem Capitulum. Resultat gut.

XVI.

21. VI. 1888: Pat., 50jähriger Zollbeamter mit hallux valgus und grossem Schleimbeutel unter der grossen Zehe; ganz nach dem Dorsum dislocierte 2. Zehe, deren mittlere Phalanx in eine Pseudarthrose umgewandelt ist (durch Druck der grossen Zehe). Gelenk der grossen Zehe existiert nur noch ganz an der Aussenseite, innen ist es in eine mit dunkelroten Granulationen versehene Fläche verwandelt. Abmeisselung des prominierenden Teils, Keilexstirpation aus dem Metatarsus, worauf die grosse Zehe sich gerade stellt. Ablatio der 2. Zehe; Exstirpation des Schleimbeutels; Wunde offen. Resultat gut, wie nach $^3/_4$ Jahre constatiert wurde.

XVII.

19. VII. 1888: Patient 65jähriger Mann mit vereitertem Grosszehengelenk (hallux valgus) nach Perforation eines Schleimbeutels auf dem os. metatarsi I, desgleichen Schleimbeutel unter der 2. Zehe mit Perforation bis auf den Knochen, der weithin gangränös ist, völlig schwarz. Ausschabung des kranken Gelenks, Keil aus dem Mittelfussknochen, Gradrichtung der Zehe, deren Flexorensehne gangränös geworden ist. Resultat gut".

Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Riedel für die gütige Ueberlassung der Arbeit und für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen tiefgefühlten Dank an dieser Stelle auszusprechen.